

CRIAÇÃO DE UM WEBSITE PARA DIVULGAÇÃO DE TRABALHOS RELACIONADOS A TECNOLOGIAS INCLUSIVAS

André Luis Bitencourt Fernandes¹, Claudia Pinto Pereira²

1. Bolsista Pibic/CNPq, Graduando em engenharia de computação, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: deh.oo@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: claudiap@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Repositório; Educação inclusiva; Website;

INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa intitulado “Estudo sobre a adoção do método de Aprendizagem Baseada em Problemas em cursos de graduação e pós-graduação de Computação” visa, principalmente, o estudo da adoção de uma estratégia ativa de aprendizagem, o Problem Based Learning (PBL), em cursos de graduação e pós graduação. O projeto, apoiando as pesquisas nesta estratégia ativa de aprendizagem, vem desenvolvendo ferramentas relacionadas ao PBL, entre elas o PBL-VE e o PBL-VS, que são ferramentas que auxiliam no processo educacional em cursos que utilizam PBL como método de ensino e aprendizagem.

Além disso, há algum tempo, o projeto, com o trabalho de Sena (2014), vem pensando em permitir que pessoas com deficiência visual (DV) possam fazer parte da dinâmica do PBL, necessitando, dentre outros elementos, das tecnologias de informação e comunicação (TIC), com ferramentas que as apoiem. Nessa trajetória, o grupo vem idealizando e propondo a construção de objetos de aprendizagem (OA), tais como o Blinds, Education and Mathematics (BEM) e Blinds, Basic Education (BBE), que se apresentam como uma proposta de ensino-aprendizagem auxiliada pelas TIC, com a finalidade de estimular a capacidade e o desenvolvimento das habilidades do educando, por meio da utilização de diversas mídias como: jogos (eletrônicos ou não), vídeos, simulações, etc. Os OA podem, portanto, ampliar as possibilidades dentro e fora do espaço de sala de aula, funcionando como instrumento lúdico e de auxílio no processo de ensino-aprendizagem (CUNHA, 2007). Dentre eles, os jogos computacionais podem contribuir não só para o processo de inclusão dos DV, como também para aquisição de conhecimento (ARAÚJO, 1997).

Dentro de um grupo maior, GICE (Grupo de Informática, Conhecimento e Educação), pertencente ao Núcleo Informática e Sociedade (NIS), surgiu, em função da afinidade dos trabalhos de bolsistas, um subgrupo intitulado, inicialmente, de GETI (Grupo de Estudos em Tecnologias Inclusivas). Tal subgrupo já possui resultados tais como publicações de artigos, apresentações de trabalhos, e softwares educativos completamente funcionais, como o BEM em suas duas versões (MACEDO et al., 2016) e o BBE (SANTANA et al., 2016) que, por sua vez, precisam ser disponibilizados à comunidade. Diante deste cenário, o objetivo desse trabalho foi permitir a divulgação dos resultados alcançados por este grupo à comunidade local, regional e nacional, através da confecção de um *website*, dando maior visibilidade aos softwares produzidos,

atingindo um público maior, que pode se beneficiar com a disponibilização livre dos softwares e de seus manuais de utilização.

Para atingir o propósito definido, foi pensado e construído um website que atende aos requisitos de acessibilidade da W3C (*World Wide Web Consortium*) (W3C BRASIL, 2016), não só porque são softwares produzidos para pessoas com deficiência visual, como também pela necessidade em atendê-los e que os próprios possam baixar e/ou executar cada um deles. De acordo com Nicácio (2010), a W3C procura desenvolver padrões de tecnologias para web de forma que permita a criação e interpretação de conteúdos para essa plataforma. O propósito é que páginas desenvolvidas segundo padrões de acessibilidade possam ser utilizadas por qualquer pessoa, sendo compatíveis com múltiplos navegadores e acessíveis tanto a partir de desktop quanto mobile.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA

No que diz respeito ao material utilizado, foram necessários computador pessoal, instalação de *softwares* para auxiliar no desenvolvimento, tais como *NotePad++*, além *frameworks* para *HTML* e *JavaScript*. Tais recursos foram disponibilizados por um dos laboratórios de pesquisa da UEFS, vinculado à área de informática ou encontrados na internet a partir de *softwares* livres.

Antes de iniciar o desenvolvimento, foi necessária uma aproximação dos temas e conceitos que seriam utilizados durante o processo de implementação. Isso foi possível a partir de estudos de referenciais teóricos, de forma a criar uma base para possibilitar uma maior qualidade e simplicidade do *website*, para que a experiência de uso fosse a mais amigável e intuitiva possível, principalmente no que diz respeito à utilização por pessoas com deficiência visual.

A pesquisa foi dividida basicamente em três etapas: (1) referencial teórico (2) desenvolvimento do *website* do grupo GETI; e (3) aplicação de testes. Estas fases possuem certo grau de dependência, porém não foram desenvolvidas uma única vez durante o andamento da iniciação.

Na fase 1, foram feitos o levantamento e o estudo de referenciais teóricos acerca de todos os temas que a iniciação científica englobava, de forma a aproximar o estudante do contexto do projeto e auxiliar no desenvolvimento da ferramenta. A fase 2 teve como objetivo o desenvolvimento em si do *website*; para tanto, foram utilizadas as ferramentas/tecnologias (*JavaScript*, *HTML5* *CSS3*, etc.) estudadas para o desenvolvimento do *website*. A fase 3 visou a aplicação de testes, e teve como objetivo principal encontrar possíveis erros e assegurar as funcionalidades requisitadas na ferramenta.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Ao final do projeto, foi possível alcançar os resultados/objetivos esperados descritos no plano de trabalho. O resultado principal foi o desenvolvimento de um website, que atende aos requisitos de acessibilidade da W3C (*World Wide Web Consortium*) (W3C BRASIL, 2016) para disponibilizar informações, recursos, materiais e softwares produzidos pelo grupo GETI (Grupo de Estudos em Tecnologias Inclusivas), tornando seu trabalho mais visível e acessível à comunidade (NICÁCIO, 2010). O website contém quatro seções, pensadas de forma a disponibilizar todas as informações

necessárias acerca do grupo, apresentadas da seguinte forma: na primeira seção, são indicados o nome do grupo e o propósito geral do website; na segunda seção, são disponibilizadas as ferramentas, que contam com uma imagem demonstrando seu funcionamento, bem como com uma descrição alternativa do caráter da imagem para usuários que estejam utilizando navegadores para deficientes visuais, além disso, há também uma descrição textual de seu funcionamento e links para download; a seção 3 apresenta uma breve descrição do grupo e dos seus integrantes, além de um link para acesso a todos os artigos acadêmicos desenvolvidos pela equipe, relacionados às ferramentas disponibilizadas; a seção 4 apresenta uma forma de contatar o grupo através de *e-mail*, de modo a permitir um *feedback* aos usuários ou sanar possíveis dúvidas. Vale ressaltar que todo o website foi construído para que se comporte de maneira responsiva, de modo a ser exibido corretamente em diversos tamanhos de tela (smartphones, desktop, tablets).

Desse resultado principal, outros foram derivados, como por exemplo, a aproximação do bolsista com os padrões de acessibilidade da *web*, bem como o aprendizado de tecnologias que, embora sejam importantes na formação, são pouco vistas durante a graduação. Tais resultados se deram através da leitura de referenciais teóricos e das etapas de desenvolvimento, que foram fases cruciais para que o website fosse desenvolvido de modo a atender o público deficiente visual de forma plena.

Outro resultado advindo da implementação foi o aperfeiçoamento das linguagens de programação *JavaScript*, *HTML5* e *CSS3*. Houve uma evolução significativa na experiência do bolsista em relação ao desenvolvimento de websites, principalmente utilizando tais linguagens. A experiência foi alcançada devido ao fato de todo o desenvolvimento do website, da modelagem à implementação do código-fonte, ter sido feito pelo bolsista durante esse processo de aprendizagem e iniciação à ciência.

Aplicação de testes e melhorias são outros resultados advindos da implementação. Todos os testes funcionais foram realizados pelo bolsista para assegurar o funcionamento do website. Além disso, foram aplicados testes também com os integrantes do grupo de pesquisa. Durante o processo de aplicação de testes, foram detectadas melhorias que foram implementadas no que tange a usabilidade.

A iniciação científica visou o desenvolvimento de um website responsável pela divulgação dos conteúdos produzidos pelo grupo GETI, visto que ainda não havia um canal acessível para a exposição das ferramentas criadas, de modo que elas pudessem ser facilmente adquiridas. Tal website pode ser executado em todos os navegadores atuais e funciona de maneira responsiva, podendo ser utilizado na maioria dos *tablets* e smartphones atuais, além de ter sido desenvolvido seguindo padrões de acessibilidade, funcionando também com navegadores e ferramentas utilizadas pelo público deficiente visual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto desenvolvido seguiu o planejamento previsto no plano de trabalho, com isso todas as etapas foram realizadas. O website do grupo GETI foi desenvolvido e se encontra completamente operacional, sendo acessível tanto na plataforma *desktop* quanto na plataforma *mobile*, tornando as produções do grupo notoriamente mais acessíveis à comunidade. É um website desenvolvido em *HTML5*, *CSS3* e *JavaScript*

que seguiu os padrões W3C de acessibilidade, permitindo o acesso de pessoas com deficiência visual através de leitores de tela.

Ao fim destes doze meses, fica evidente a importância do projeto, tanto acadêmica para o estudante envolvido, quanto social para a comunidade de uma maneira geral, especialmente para o público alvo deste plano, que são as pessoas com deficiência visual, pois visa à inclusão destas pessoas e a divulgação de softwares que trabalham a promoção de uma nova possibilidade de recurso metodológico para facilitar o processo de ensino aprendizagem das mesmas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S.M.D. **O Jogo Simbólico numa Proposta Pedagógica para o Deficiente Visual**. Revista do Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/>>.

CUNHA, E. E. **JogaVOX: Ferramenta e Estratégias para Construção de Jogos Educacionais para Deficientes Visuais**. 2007. 159 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: Acesso em: 08 Ago. 2018.

NICÁCIO, Jalves M. **Técnicas de Acessibilidade** – Criando uma Web para todos, Editora UFAL, 2010.

MACEDO, Rafael. S.; FERNANDES, André Luis. B.; SENA, Claudia. P. P.; SANTOS, Ana Jaize Oliveira. S.; SANTANA, Kayo. C. **Blinds, Education and Mathematics: jogo eletrônico de tabuleiro como estratégia educativa para o ensino aprendizagem das quatro operações básicas da matemática**. In: Escola Regional de Computação Bahia - Alagoas - Sergipe, 2016, Maceió. WEIBASE, 2016.

SANTANA, K. C.; SENA, Claudia .P. P.; SANTOS, Ana Jaize. O.; FERNANDES, André. Luis. B.; MACEDO. Rafael S. **Blinds, Basic Education: um jogo multidisciplinar para a educação básica de crianças com deficiência visual e videntes**. In: Escola Regional de Computação Bahia - Alagoas – Sergipe, 2016, Maceió. WInDBASE, 2016.

SENA, C. P. P. **Colaboração e mediação no processo de construção e representação do conhecimento por pessoas com deficiência visual, a partir da utilização da aprendizagem baseada em problemas**. 2014. (Tese de Doutorado). Universidade Federal da Bahia, Brasil.

W3C BRASIL - **World Wide Web Consortium Escritório Brasil 2016**. Disponível em: Disponível em:< <http://www.w3c.br>>. Acesso em: 08 Ago. 2018.